Tests de lecture et écriture de données au format EUROGAM avec deux unités exabytes

D. Santos, M. Dziri, C. Schück

C.S.N.S.M. Orsay

15/04/91

Ces tests ont été réalisés au C.S.N.S.M. avec le SPARC2 - SUN, une unité exabyte SUN (disque incorporé) en lecture et une unité exabyte individuelle en écriture.

Il s'agissait de déterminer les débits de simple lecture/écriture sur cassettes exabytes sans manipulation de données, puis l'influence de quelques traitements de données sur ces débits.

Les données utilisées sont celles provenant des résultats de cascades de transitions dans une réaction connue (116000 cascades $\rightarrow$ 284 blocs de 8 Koctets $\sim$ 2.3Moctets) envoyés à l'entrée d'une boule simulée de 46 détecteurs aux caractéristiques EUROGAM construite à partir du logiciel Géant au CCPN(1). La sortie a été écrite sous le format EUROGAM et les résultats dupliqués plusieurs fois de façon à créer le nombre de blocs nécessaires pour les tests.

Le tableau 1 correspond à une simple lecture (exa1) et écriture (exa2) des données sur les cassettes (programme "exb12(2) " en C). On constate que le débit croit avec le remplissage de la cassette et atteint la valeur asymptotique de 182 Koctets/s pour une cassette pleine. Ceci provient de la dynamique entre les repositionements des têtes des exabytes, le remplissage de la mémoire tampon et le taux de "gap-padding(3)".

N.B.(Le débit effectif en écriture est 223 Koctets/s).

Le tableau 2 correspond à l'introduction d'un traitement intermédiaire (programme "rewrpro(4) " en C) comprenant:

- le rangement par valeurs croissantes des énergies Ge pour chaque événement.
- la construction d'une fenêtre
- la projection totale au format Gelift
- l'écriture sur exb2
- l'écriture sur le disque des spectres (fenêtre et projection)

On constate d'après ces premiers essais que le temps de calcul n'a pas d'incidence sur les débits observés dans les limites de précision des mesures.

TABLEAU 1
Lecture de exb1 et écriture sur exb2
(programme "exb12"[2])

Nombre de blocs (8Koctets)	temps réel$^{(*)}$ (sec)	temps CPU$^{(o)}$ (sec)	Débit (Koctets/s)
284 *(~2.3 Mo)*	49	0.4	46
2840	168	5	135
28400	1308	43	173
261400 *(~2.09Go)*	11449 *(3h10mn)*	413	182

TABLEAU 2
Lecture de exb1, traitement, écriture sur exb2
(programme "rewrpro"[4])

Nombre de blocs (8Koctets)	temps réel$^{(*)}$ (sec)	temps CPU$^{(o)}$ (sec)	Débit (Koctets/s)
284 *(~2.3 Mo)*	51	3.7	44
2840	166	34	135
28400	1306	347	173

$^{(*)}$: $\pm$ 1s

$^{(o)}$: $\pm$ 0.05s

1) D. Santos et G. de France (C.R.N. Strasbourg 1990)
2) D. Santos et M. Dziri (C.S.N.S.M. Orsay 1991)
3) L. Michel, Thèse de doctorat ULP (Strasbourg 1990)
4) D. Santos et M. Dziri (C.S.N.S.M. Orsay 1991)